

Trabalho de Conclusão de Curso

EXPERIÊNCIA DE CÁRIE ASSOCIADA À HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO: CASO-CONTROLE

Marcela D`Avila Oreano



**Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de Graduação em Odontologia**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Marcela D`Avila Oreano

**EXPERIÊNCIA DE CÁRIE ASSOCIADA À
HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO:
CASO-CONTROLE**

Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, como
requisito para a conclusão do Curso de
Graduação em Odontologia
Orientador: Prof.^a Dr.^a Mariane
Cardoso

Florianópolis
2018

Marcela D`Avila Oreano

**EXPERIÊNCIA DE CÁRIE ASSOCIADA À
HIPOMINERALIZAÇÃO MOLAR-INCISIVO:
CASO-CONTROLE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 23 de maio de 2018.

Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Mariane cardoso
Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.^a Dr.^a Michele Bolan
Universidade Federal de Santa Catarina



M^a Josiane Pezzini Soares
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a Deus, minha família e amigos, os quais permitiram sua realização.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter sido meu amparo em dias de angústia, por ter me permitido conhecer e andar em seu caminho e por ter me guiado e estendido sua mão em todos os momentos.

Ao meu filho, **João Pedro D'Avila de Novaes** que por vezes ainda tão frágil e sem ter conhecimento, proporcionou-me algo que jamais imaginei. Em momentos de dúvida, foi minha certeza, em momentos de tristeza, minha alegria, no cansaço, minha força. Faltariam palavras para expressar sua importância durante esses anos, quando muitos, duvidaram de que seríamos capazes, quando em nossas noites recém chegadas e invadidas por incertezas e novidades, nós, em nossa intimidade nos prometemos, você ainda sem compreender o mundo ao certo, de que sim, seríamos capazes, pois eu fui para ele naqueles primeiros dias aquela que lhe proporcionou adentrar e conhecer esse mundo, todavia foste para mim o renascimento, o viço, o amor. Conquistamos meu filho, com você e por você.

Aos meus pais **Alexandra D. Oreano** e **Marcio Oreano**, e ao meu esposo **Pedro Henrique C. de Novaes**, por estarem ao meu lado todos os dias, pelo suporte que com amor me proporcionaram, pela vida e pelos ensinamentos de como proceder diante dela, pelos abraços, as mãos dadas, o consolo, por caminharem comigo, vocês são meus exemplos de caráter e de vida.

Aos meus irmãos, **Maria Júlia D. Oreano** e **Marcio Oreano Jr.**, pela amizade, carinho, inocência, por sentirem orgulho de mim, eu amo vocês.

Aos meus avós e tios, por terem me ensinado ainda pequena sobre o caminho a andar, pelos finais de semana sempre especiais e pela dedicação a mim e ao meu filho.

À minha avó **Maria das Graças C. D'Avila**, a qual recentemente nos deixou, devo a ti tudo que hoje sou, com fé nos mostrou o caminho de Deus, com amor acalentou nossos corações, ensinou sobre índole, sobre amor ao próximo, compaixão. Eu te amo e te amarei por todos os dias.

Aos meus colegas, pela paciência, por dividirmos o aprendizado e os dias juntos, vocês são parte de tudo que aprendi e me tornei durante esses anos.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a **Mariane Cardoso**, por acreditar em mim, compartilhar comigo suas experiências, seu aprendizado e me

permitir crescer. Obrigada por toda ajuda, por tudo que me ensinou e por caminhar comigo durante esse período tão importante.

Aos alunos da pós-graduação **Josiane Pezzini, Nashalie Alencar, Jéssica Barasuol, Pablo Silveira e Apoliana Reis**, poder de alguma forma estar ao lado de vocês em dias tão importantes, foi de extrema relevância para o meu desenvolvimento, obrigada por tudo que pacientemente me ensinaram, o auxílio de vocês me permitiu chegar até aqui.

“A criança é o amor feito visível”

(Friedrich Novais)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a relação entre a experiência de cárie em primeiros molares permanentes e a presença de hipomineralização molar-incisivo (HMI). Participaram deste estudo caso-controle 123 crianças com idades entre 8 e 10 anos com HMI (casos) as quais foram pareadas de acordo com a idade e sexo com 246 crianças sem HMI (controles), cujos pais/responsáveis concordaram com sua participação. As crianças foram examinadas clinicamente por quatro cirurgiões-dentistas treinados e calibrados ($Kappa > 0,7$). As variáveis clínicas coletadas foram: cárie dentária e HMI, através dos índices ceo-d/CPO-D e da classificação recomendada pela Academia Européia de Odontopediatria, respectivamente. Os dados socioeconômicos foram obtidos por meio do questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), o qual foi enviado aos pais. Foram realizadas análises descritivas e teste de regressão logística binária bruta e ajustada, com razão de chance (RC) e intervalo de confiança de 95% (IC), considerando nível de significância de 5%. Escolares portadores de HMI obtiveram 6,5 vezes mais chance de apresentarem experiência de cárie em primeiros molares permanentes ($p < 0,001$; RC:6,5; IC 95%: 3,75-11,25). As variáveis: renda familiar ($p = 0,018$; RC:1,95; IC:95%: 1,12-3,42) e experiência de cárie na dentição decídua ($p = 0,025$; RC: 1,88; IC:95%: 1,08-3,27) também apresentaram associação significativa com a experiência de cárie nos primeiros molares permanentes. Concluiu-se que escolares portadores de HMI apresentaram maior chance de desenvolver cárie em primeiros molares permanentes. A renda familiar e experiência de cárie na dentição decídua também aumentaram as chances de desenvolvimento de cárie em primeiros molares permanentes.

Palavras-chave: Hipomineralização molar-incisivo. Cárie dentária. Primeiros molares permanentes.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify the association between caries experience in the first permanent molars and Molar Incisor Hypomineralization (MIH). One hundred and twenty-three children aged 8 to 10 years with MIH (cases) were matched according to age and sex with 246 children without MIH (controls), whose parents/guardians agreed with their participation. Clinical examination was performed for investigate the presence of MIH and dental cares by four calibrated examiners (Kappa>0.7). The clinical variables collected were dental caries and MIH, through dmft/DMFT index and European Academy of Pediatric Dentistry classification, respectively. Socioeconomic data were obtained through a questionnaire from the Brazilian Association of Research Companies (ABEP), which was sent to the parents. Descriptive analyzes and binary Logistic Regression were performed, with odds ratio (OR) and 95% confidence interval (IC). The level of significance adopted was 5%. Schoolchildren with MIH had 6.5 times more chance to suffer dental caries in the first permanent molars (OR: 6.5; 95% CI: 3.75-11.25). The variables family income (OR: 1.95, CI: 95%: 1.12-3.42) and caries experience in the deciduous dentition (OR: 1.88, CI: 95%: 1.08-3.27) were also associated with caries experience in the first permanent molars. It was concluded that children with MIH are more likely to develop caries in the first permanent molars. Family income and caries experience in the deciduous dentition also increase the chance of developing caries in the first permanent molars.

Keywords: Molar incisor hypomineralization. Dental caries. First permanent molars.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequência das variáveis. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil (n=369).....	39
Tabela 2 - Avaliação da associação entre a experiência de cárie em primeiros molares permanentes e as demais variáveis. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (n=369).....	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
CAST - Espectro e Tratamento de Avaliação da Cárie
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
CFSS-DS - Questionário de Pesquisa de Medo da Criança
CNS - Conselho Nacional de Saúde
CPO-D - Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
EAPD - Academia Europeia de Odontopediatria
GI - Índice de Placa
HMI - Hipomineralização molar-incisivo
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC – Intervalo de Confiança
ICDAS - Sistema Internacional de Detecção e Avaliação da Cárie
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
LED - Diodo Emissor de Luz
OMS - Organização mundial de Saúde
PEB - do inglês “Post-eruptive Enamel Breakdown” - Fratura pós-eruptiva do esmalte
PI - Índice de Placa
RC – Razão de Chance
SPSS - *Statistical Package for Social Science*
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDESC - Universidade Estadual de Santa Catarina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1 Hipomineralização molar-incisivo	15
2.2 Hipomineralização molar-incisivo x cárie dentária	18
3. OBJETIVOS.....	23
3.1 Objetivo Geral.....	23
3.2 Objetivos Específicos.....	23
4. METODOLOGIA	24
4.1 Considerações éticas	24
4.2 Seleção da amostra.....	24
4.3 Critérios de inclusão.....	24
4.4 Critérios de exclusão.....	24
4.5 Coleta dos dados clínicos.....	25
4.6 Critérios para avaliação dos dados clínicos	25
4.7 Coleta dos dados não clínicos	26
4.8 Análise estatística.....	26
5. RESULTADOS	27
6. DISCUSSÃO.....	29
7. CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33
Anexo 1	39
Anexo 2.....	53

1. INTRODUÇÃO

A hipomineralização molar incisivo (HMI) apresenta-se como um defeito do esmalte dental, sendo de origem sistêmica, afeta um ou mais primeiros molares permanentes, podendo associar-se ou não a incisivos permanentes (WEERHEJIM; JALEVIK; ALALUUSUA, 2001). Clinicamente, caracteriza-se por opacidades, que por sua vez alteram a translucidez do tecido dentário, apresentando áreas de coloração branca, creme, amarela ou castanha (SUCKLING, 1989). A prevalência de HMI relatada na população tem sido bastante variada, contudo, estudos no Brasil já descrevem valores de até 40,2% (DA COSTA et al., 2010).

Segundo Alaluusua, (2010) fatores associados com a HMI incluem condições sistêmicas e ambientais. Crianças com problemas respiratórios, complicações pré-natais relacionadas a gestação e ao momento do parto, baixo peso ao nascer, desordens metabólicas de cálcio e fosfato e doenças da infância acompanhadas de febre alta demonstram maior risco de apresentar a condição. Acredita-se também que a susceptibilidade genética possa desempenhar um papel importante na etiologia da HMI, entretanto, a literatura ainda não fornece dados conclusivos sobre sua etiologia, o que fomenta a necessidade crescente de pesquisas científicas nessa área (ALALUUSUA, 2010).

O esmalte hipomineralizado é mais poroso do que o esmalte normal, apresentando uma menor resistência aos efeitos das forças mastigatórias, o que leva a rupturas pós-eruptivas (JEREMIAS et al., 2013). Sem a proteção do esmalte a dentina fica vulnerável, favorecendo o acúmulo de placa e o desenvolvimento de lesão cariosa, evidenciando a associação deste defeito com a cárie dentária. A alta porosidade da superfície afetada favorece a adesão do biofilme, assim como, eleva a sensibilidade dentinária. A hipersensibilidade dentinária, muitas vezes prejudica a escovação dental da criança (WEERHEJIM; JALEVIK; ALALUUSUA, 2001).

A cárie dentária é ainda um desafio na clínica odontológica pediátrica e seus fatores de risco já estão amplamente estabelecidos pela literatura. Entretanto, vêm sendo a HMI associada à presença da doença na dentição permanente (AMERICANO et al., 2017). Uma recente revisão sistemática encontrou associação entre essa alteração e a cárie, porém alerta para a necessidade de novos estudos na área (AMERICANO et al., 2017).

Devido à alta complexidade do tratamento e os desafios no manejo desses pacientes, a prevenção dos problemas de saúde bucal é ainda mais importante. Complicações e dificuldades no tratamento dentário em crianças com HMI estão provavelmente relacionadas às dificuldades anestésicas, além de repetidos episódios de dor durante os procedimentos (FERNANDES et al., 2012)., o que dificulta a colaboração da criança frente ao tratamento. Além disso, crianças com HMI, procuram atendimento odontológico e necessitam de cuidados com mais frequência (GHANIM et al., 2012).

Portanto, o objetivo desse estudo foi verificar a associação entre a experiência de cárie dentária em primeiros molares permanentes e a HMI.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Hipomineralização molar-incisivo

Arrow (2008) descreveu a ocorrência de defeitos de esmalte em primeiros molares permanentes entre um grupo de escolares. Participaram do estudo os pais de crianças matriculadas em escolas pré-primárias na Austrália ocidental, estes, responderam a um questionário sobre: saúde geral da mãe da criança durante os três últimos meses gestacionais, hábitos de fumo da mãe, processo de parto e saúde da criança nos primeiros três anos. Foram coletadas também informações sobre o local de residência da criança durante os três primeiros anos e o início da utilização de pasta de dente fluoretada. Os escolares foram avaliados clinicamente na época em que se era esperado a erupção dos primeiros molares permanentes, estes foram classificados quanto ao tipo e a extensão da hipomineralização, quando presente. A experiência de cárie foi analisada de acordo com os critérios da OMS. As comparações entre os grupos utilizaram t-test e ANOVA conforme necessário para variáveis contínuas e teste Qui-Quadrado para as categóricas. Participaram do estudo 511 crianças com idade média de 7,1 anos. As opacidades brancas difusas foram os defeitos predominantes encontrados em: 46% dos dentes superiores direitos, 47% dos dentes superiores esquerdos, 40% dos dentes inferiores esquerdos e 41% dos dentes inferiores direitos. Individualmente 71% apresentaram defeitos de esmalte, 47% opacidades brancas difusas e 22% opacidades demarcadas. Pode-se concluir que a prevalência de defeitos de esmalte para a população estudada foi alta, e possíveis fatores de risco necessitam ser estudados.

Cho, Ki, Chu (2008) investigaram a prevalência da HMI em crianças na China. Realizou-se um estudo retrospectivo em Hong Kong. As crianças foram submetidas a exames clínicos, supervisionados por três odontopediatras treinados e reexaminadas pelo mesmo dentista um ano depois. A amostra foi composta por 2635 crianças, um total de 192 dentes afetados foram registrados com HMI, a idade média dos participantes foi de 12 anos e a proporção de homens e mulheres foi de 1:1,2 respectivamente. Uma prevalência de 2,8% para HMI foi encontrada (n=73). A média do CPO-D para as crianças com HMI foi de 1,5, o que foi mais alto do que das crianças de Hong Kong em geral com 12 anos (0,8). Os autores concluíram que crianças com HMI

apresentaram maior experiência de cárie na dentição permanente em comparação a população em geral com idade semelhante.

Soviero et al. (2009) determinaram a prevalência de opacidades demarcadas em incisivos e primeiros molares permanentes em 249 crianças de 7 a 13 anos de uma escola pública da cidade do Rio de Janeiro, RJ. Dois examinadores, treinados e calibrados, realizaram exame clínico nos estudantes registrando as seguintes condições: opacidades demarcadas, ruptura pós-eruptiva, restaurações atípicas e extrações devido às opacidades demarcadas. 40,2% dos escolares possuíam um ou mais primeiros molares com opacidades demarcadas, sendo essa a condição mais frequentemente encontrada, sendo que dentre as crianças portadoras da condição acometendo os primeiros molares permanentes, 20% delas apresentaram rupturas pós-eruptivas. Concluíram, portanto, haver uma alta prevalência das opacidades possivelmente acarretando em desintegração da coroa dental.

Ghanim et al. (2012) compararam entre escolares iraquianos de 7 a 9 anos de idade os cuidados diários com a saúde bucal e as necessidades de tratamento em primeiros molares permanentes com e sem HMI. A amostra foi composta por 823 crianças, destes, 153 foram diagnosticados com HMI. A HMI foi avaliada utilizando-se os critérios da Academia Europeia de Odontopediatria (EAPD). Crianças afetadas pela HMI foram 3 vezes mais predispostas a procurar atendimento odontológico devido a dor dentária (OR = 3,18) e mais de 6 vezes devido a sensibilidade dentinária (OR=6,37) em comparação àquelas não afetadas. A prevalência de cárie dentária e restaurações foi de 78,5% em molares acometidos e 33,7% em molares sem alterações. Em relação a frequência de escovação, não foram encontradas diferenças significativas.

Petrou et al. (2014), investigaram a prevalência da HMI e a sua gravidade entre escolares na Alemanha, bem como a sua associação com a hipomineralização de segundos molares decíduos. O estudo foi realizado em 20 escolas primárias, de quatro cidades em diferentes regiões da Alemanha. Cinco examinadores, treinados e calibrados, realizaram exame clínico nas crianças entre 7 e 10 anos de idade. Os primeiros molares permanentes, incisivos permanentes, e segundos molares decíduos foram examinados quanto a presença de: opacidades demarcadas, rupturas pós-eruptivas do esmalte, restaurações atípicas, e extrações devido a HMI, seguindo os critérios da EAPD. A gravidade das alterações foi registrada como leve ou grave. Dentes que apresentaram defeitos menores que 1 mm ou opacidades demarcadas em incisivos sem envolvimento de molares, não foram contabilizados. Os

dados socioeconômicos e a experiência de cárie (CPO-D e ceo-d) foram registrados. Avaliou-se a hipersensibilidade dentinária por questões padronizadas sobre desconforto durante a escovação ou atividades diárias. A análise estatística foi realizada através do SPSS 18.0. A média do CPO-D, ceo-d, idade, prevalência de HMI e sua diferente distribuição foram calculadas com estatística descritiva. As diferenças entre sexo, idade e regiões, foram analisadas respectivamente por t-test e v2-test. Utilizou-se correlação de Spearman para identificar as diferenças na gravidade da HMI e o número de dentes afetados, bem como a associação dos defeitos de hipomineralização entre as dentições decídua e permanente. A amostra foi composta por 2395 crianças sendo 1195 do sexo masculino e 1200 feminino. A idade média foi de 8,1 anos. A prevalência global de HMI foi de 10,1%, houve grande variação entre as regiões, e isto foi estatisticamente significativo, o contrário ocorreu com o sexo e idade. Valores médios de CPO-D e ceo-d foram significativamente maiores em crianças portadoras de HMI. A presença de defeitos de hipomineralização em segundos molares decíduos foi correlacionada positivamente com HMI (correlação de Spearman: $r=0,330$; $p<0,001$). 57,8% dos casos apresentaram a condição somente em primeiros molares, sem envolvimento de incisivos. A forma mais comum encontrada foi opacidade demarcada. 30,6% das crianças com a condição relataram dor ao escovar os dentes ou ao ingerir alimentos quentes ou frios. 52,1% dos afetados apresentaram uma forma grave de HMI em pelo menos um dente. A gravidade da HMI foi correlacionada positivamente com o número de dentes acometidos por criança (correlação de Spearman: $r=0,147$; $p=0,022$). Os autores concluíram que quase metade desses escolares apresentaram pelo menos um dente com forma grave. A presença da complicação em segundos molares decíduos parece ser um sinal precoce para os primeiros molares permanentes.

Yannam, Amarial, Rekha (2016) avaliaram a prevalência de HMI em escolares residentes em Chennai - China. A amostra do estudo compreendeu 2.864 alunos com idades entre 8 e 12 anos, submetidos a exame clínico realizado por um único examinador. Foram avaliados os oito incisivos permanentes e os quatro primeiros molares permanentes. Para o diagnóstico da HMI utilizou-se os critérios da EAPD. A prevalência encontrada para HMI foi de 9,7%, as crianças com idade inferior a 10 anos obtiveram a pior condição. Não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos. Quanto a gravidade, os casos mais severos foram encontrados em escolas públicas (20,6%), e em relação ao elemento dental acometido a gravidade da HMI foi maior em primeiro molar permanente mandibular esquerdo (22,55%).

Zhao et al. (2018) estimaram a presença global de HMI e suas diferenças entre sexo, idade, continente e país a partir de uma metanálise contendo 70 publicações elegíveis, englobando uma amostra que variou de 154 a 4989 participantes nos estudos. A prevalência relatada de HMI variou entre 0,5% a 40,2% entre as 70 populações compreendidas, a prevalência global combinada foi de 14,2%. Dentre os continentes, a América do Sul apresentou maior porcentagem (18,0%). Não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos. Em relação as faixas etárias a maior prevalência foi relacionada a crianças com idade igual ou menor que 10 anos. A prevalência de HMI encontrada no Brasil foi de 10,5%. Os autores concluíram que há alta incidência global de HMI principalmente entre crianças com menos de 10 anos.

2.2 Hipomineralização molar-incisivo x cárie dentária

Costa-Silva et al. (2010) avaliaram a prevalência da HMI, bem como sua gravidade e consequências clínicas em crianças de 6 a 12 anos de idade residentes em áreas rurais e urbanas de Botelhos, Minas Gerais, Brasil. As crianças foram examinadas clinicamente, em ambiente escolar, por dois cirurgiões-dentistas treinados e calibrados ($Kappa > 0,7$). A saúde bucal foi avaliada através do CPO-D e a HMI seguindo os critérios propostos pela EAPD. 918 crianças participaram do estudo, sendo 66,8% de áreas urbanas e 33,2% de áreas rurais. A prevalência da HMI foi de 19,8%, sendo maior em áreas rurais. Crianças com HMI apresentaram maiores valores de CPO-D nos dois grupos, indicando uma associação entre as duas variáveis. Os autores concluíram haver associação entre a presença da HMI e a cárie dentária.

Heitmuller et al. (2013) compararam a experiência de cárie em crianças com e sem HMI em Munique, Alemanha. A amostra foi composta por 693 crianças de 10 anos de idade as quais foram submetidas a exame clínico. A cárie dentária foi avaliada utilizando-se o índice CPO-D/ceo-d, e a HMI através dos critérios propostos pela EAPD. As comparações da experiência de cárie entre crianças com e sem HMI não foram estatisticamente significantes ($p > 0,05$).

Jeremias et al. (2013) avaliaram a prevalência da HMI, bem como a gravidade e a associação com a cárie dentária. Para isso, realizou-se um estudo transversal com 1157 crianças de 6 a 12 anos de idade em Araraquara, São Paulo. Os escolares foram submetidos a exame clínico realizado por dois examinadores, treinados e calibrados e os responsáveis responderam a questionário sócioeconômico. A cárie dentária foi avaliada utilizando-se os índices ceo-d e CPO-D e a HMI foi

diagnóstica através dos critérios da EAPD. Os dados foram analisados através do programa SPSS inc. e testes ANOVA e qui-quadrado foram realizados. Dentre as 1157 crianças participantes, 53,76% eram meninas e 46,27% meninos, uma prevalência de 12,3% ($n=142$) para HMI foi encontrada e a idade média dessas crianças foi de 8,85 anos. As meninas obtiveram 1,5 vezes maior chance de apresentar a condição do que os meninos ($RC=1,47$, $IC=1,02-2,11$, $p=0,041$). 51,4% das crianças com molares acometidos também apresentaram lesões em incisivos permanentes. Quanto a gravidade, 98,9% exibiram alterações leves. O CPO-D de crianças afetadas foi de 0,89 ($\pm 1,18$) enquanto dos não afetados foi de 0,43 ($\pm 1,01$). Encontrou-se associação entre a cárie dentária na dentição permanente e a HMI. ($p=0,0001$). Os autores concluíram que a prevalência da HMI em Araraquara associou-se a cárie dentária na dentição permanente.

Margarit et al. (2013) determinaram a prevalência da HMI, bem como a sua associação com o sexo, necessidade de tratamento e cárie dentária. Realizou-se um estudo transversal composto por uma amostra aleatória de 840 crianças de 8 anos da região de Valenciana, Espanha. Os escolares foram submetidos a exame clínico por um único examinador, treinado e calibrado. A HMI foi diagnosticada de acordo com os critérios da EAPD. Como resultados, obtiveram uma prevalência de HMI em 21,8% (95% IC 19,1-24,7), a média de dentes afetados foi de 3,5, sendo os molares superiores os mais acometidos. Não houve diferenças entre os sexos, 56,8% daqueles diagnosticados para HMI, apresentaram lesões em molares e incisivos, e necessitaram de mais tratamentos urgentes e não urgentes ($p<0,005$). A cárie dental foi significativamente maior nas crianças com HMI quando comparadas as crianças saudáveis ($p<0,05$). Os autores puderam concluir que a prevalência da HMI é alta na população estudada, estando essa condição associada a experiência de cárie dentária e ao aumento das necessidades de tratamento, afetando igualmente meninos e meninas.

Pitiphat et al. (2014) objetivaram em seu estudo determinar a prevalência da HMI e avaliar sua associação com a cárie dentária em crianças no nordeste da Tailândia. Trata-se de um estudo de coorte contendo uma amostra de 484 crianças entre 6 e 7 anos as quais foram submetidas a dois exames clínicos, em ambiente escolar, realizado por dois diferentes cirurgiões dentistas, treinados e calibrados. O primeiro exame realizou-se para diagnóstico e avaliação da HMI, seguindo os critérios propostos pela EAPD. No segundo, realizado pelo outro examinador, a cárie dentária foi avaliada através dos critérios da OMS. Para a análise dos dados utilizou-se teste qui-quadrado para dados

categóricos, teste t para dados contínuos distribuídos normalmente e teste U de Mann-Whitney para dados contínuos sem normalidade. A associação entre HMI e cárie foi determinada através de regressão logística. 238 homens (49%) e 246 mulheres (51%) com idade média de $6,5 \pm 0,3$ anos compuseram a amostra. A prevalência encontrada para HMI em crianças que tiveram pelo menos 1 primeiro molar permanente em erupção foi de 20% e diferenças entre os sexos não foram significantes. Em relação à cárie dentária, quando associada a dentição decídua, crianças com e sem HMI obtiveram semelhantes índices ceo-d ($p > 0,05$), porém, a HMI pôde ser associada a 4,6 vezes maiores chances de apresentar cárie dentária na dentição permanente. Concluiu-se que a HMI é comum e pode ser associada ao aumento da probabilidade para cárie dentária.

Kosma et al. (2016) associaram a presença de cárie dentária, HMI e o medo dental. A amostra foi composta por crianças de 8 a 14 anos, de escolas públicas, na Grécia, as quais foram examinadas clinicamente por um único examinador, treinado e calibrado. O exame foi realizado em sala de aula, com auxílio de espelho dental e luz artificial, logo após os escolares terem realizado escovação supervisionada. A HMI foi diagnosticada de acordo com os critérios da EAPD e a severidade determinada pelo critério utilizado por Jasulaityte et al. (2007), posteriormente incluídos nas recomendações da EAPD. Os dentes com HMI foram divididos em: leves, quando incluíam opacidades demarcadas sem quebra de esmalte, sensibilidade ocasional a estímulos externos e preocupações estéticas moderadas; e graves, quando apresentavam opacidades de esmalte demarcadas com desagregação, cárie associada, hipersensibilidade persistente ou espontânea que afetem a função e fortes preocupações estéticas. A experiência de cárie foi determinada pelos critérios da OMS. As crianças ainda completaram o questionário de pesquisa de medo de crianças (CFSS-DS). Como resultado, obtiveram que o CPO-D médio foi estatisticamente significativo maior em crianças com HMI (8 anos de idade: $1,60 \pm 2,01$, 14 anos de idade: $4,60 \pm 4,41$), do que as que não apresentavam a condição (8 anos: $1,01 \pm 1,78$, 14 anos de idade: $3,46 \pm 4,28$) ($p < 0,001$ para ambos os grupos etários). O mesmo ocorreu com crianças portadoras de HMI grave, onde os escores de CPO-D foram maiores tanto para aquelas com a condição em nível leve, quanto para sem HMI ($p < 0,001$). Os escores médios do questionário para o medo não apresentaram diferenças significantes para sem HMI ($26,2 \pm 9,9$) ou com HMI ($26,5 \pm 9,6$) ($p = 0,339$). Os autores confirmaram haver

associação entre a cárie dental e HMI, o que não ocorreu para HMI e medo.

Ulusoy et al. (2016) investigaram a saúde dentária em um grupo de 81 crianças com HMI (49 meninas e 32 meninos) em comparação a um grupo controle com 81 crianças de alto risco à cárie, porém sem HMI. Os estudantes foram submetidos a exame clínico, realizado por um odontopediatra. A HMI foi diagnosticada utilizando-se os critérios da EAPD. Avaliou-se os dentes e tecido gengival através dos índices CPO-D/ceo-d, Índice Gengival (GI) e índice de Placa (PI). A idade e o sexo não alteraram significativamente o número de dentes afetados e a gravidade da HMI, a idade média do grupo dos casos foi de 9,4 anos e a média do número de dentes afetados 7,7. As crianças com HMI obtiveram maior valor de CPO-D em comparação ao grupo controle ($p<0,05$). Os valores de ceo-d, GI e PI não foram estatisticamente significantes entre os grupos. Portanto, os autores concluíram que a HMI pode ter um efeito prejudicial à saúde bucal, principalmente em relação a cárie dentária na dentição permanente.

Americano et al. (2017) avaliaram a associação entre HMI e a cárie dentária na dentição permanente através de uma revisão sistemática abrangendo artigos publicados desde 2005 a 2014 em diferentes países, totalizando 17 publicações. Em sua grande maioria os estudos foram do tipo transversal, sendo que somente 2 eram estudos de coorte. A idade dos participantes variou de 6 a 18 anos. A cárie dentária foi avaliada em sua maioria utilizando-se o critério estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) CPO-D, um estudo utilizou o sistema de pontuação visual universal e outro utilizou o Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie II (ICDAS – II). Para o diagnóstico de HMI a maioria dos estudos utilizou o critério da EAPD. A maioria das publicações relatou maior experiência de cárie em crianças diagnosticadas com HMI. Um estudo não observou diferenças entre o CPO-D de crianças afetadas ou não por HMI. Em 3 estudos foi relatado que crianças com HMI obtiveram 2,1 a 4,6 vezes maior probabilidade de ter cárie na dentição permanente do que crianças sem HMI. Os autores concluíram que uma associação negativa entre HMI e cárie foi encontrada embora os resultados devam ser interpretados com cautela devido à falta de estudos de alta qualidade.

Grossi, Cabral, Leal (2017), compararam através de um estudo de caso-controle a experiência de cárie dental entre crianças portadoras ou não de HMI no município de Paranoá, Distrito Federal. A amostra foi de 260 participantes, 130 diagnosticados com HMI, compondo o grupo de casos e 130 sem a condição, grupo controle. 137 (53%) dos

participantes eram meninos, enquanto que 123 (47%) eram meninas. A idade média foi de 9,63 anos. Três odontopediatras realizaram o exame clínico das crianças. Para avaliação da cárie utilizou-se o instrumento Espectro e Tratamento de Avaliação de Cáries (CAST) [de Souza et al., 2012], posteriormente os códigos obtidos foram convertidos para CPO-D. Para o diagnóstico da HMI foi utilizado o critério da EAPD. A prevalência de dentes acometidos por HMI no grupo de casos foi de 18,21% e o número médio de dentes afetados por criança foi de 2,18. Quanto a gravidade 52,2% apresentaram fraturas pós-eruptivas (PEB) restritas ao esmalte, 24,5% PEB exposta à dentina e 8,8% restaurações atípicas. Extração devido a HMI não foi observada. Ao comparar a prevalência de lesões cariosas com comprometimento de dentina o valor encontrado na dentição decídua foi de 47,6% para os casos (ceo-d médio $1,23 \pm$) e 53,8% para os controles (ceo-d médio $1,71 \pm 2,22$), não apresentando, portanto, diferenças estatisticamente significantes ($p=0,077$). Para a dentição permanente a prevalência das lesões foi de 31,5% para os casos (CPO-D médio $0,45 \pm 0,90$) e 4,6 % para os controles (CPO-D médio $0,07 \pm 0,5$). $p<0,0001$. Em relação a gravidade, a maioria das crianças foram diagnosticadas em casos leves (70,76%). Os autores concluíram que crianças com HMI apresentaram maior experiência de cárie dentária na dentição permanente, quando comparadas àquelas sem a condição, podendo então ser o HMI considerado um fator de risco para o desenvolvimento da cárie.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Associar a experiência de cárie em primeiros molares permanentes com a presença da Hipomineralização molar incisivo (HMI) em crianças com idades entre 8 e 10 anos matriculadas em escolas públicas municipais de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Associar a experiência de cárie em primeiros molares permanentes com a experiência prévia de cárie em dentes decíduos;
- ✓ Associar a experiência de cárie em primeiros molares permanentes com a idade, sexo, renda familiar e a escolaridade dos pais.

METODOLOGIA

4.1 Considerações éticas

O presente estudo faz parte de um macroprojeto de pesquisa, o qual foi enviado e aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), sob o parecer número 902.663 (ANEXO 1), conforme resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) de 10 de outubro de 1996.

A coleta de dados foi iniciada após obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis legais das crianças participantes da pesquisa.

4.2 Seleção da amostra

A cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, possui segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – (Brasil, 2010) uma população de aproximadamente 421.240 habitantes, 675,409 km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,847.

Os casos e controles da amostra foram selecionados da seguinte forma: ao exame clínico, 123 crianças foram identificadas como portadoras de HMI (casos), as quais foram pareadas de acordo com a idade e sexo com 246 crianças sem HMI (controles). Portanto, uma proporção de 2 controles para cada caso foi tomada, totalizando uma amostra de 369 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 8 e 10 anos.

4.3 Critérios de Inclusão

- ✓ Crianças entre 8 e 10 anos de idade, de ambos os sexos.
- ✓ Crianças regularmente matriculadas em escolas públicas na cidade de Florianópolis – SC, no decorrer da pesquisa, cujos pais/responsáveis concordassem com a participação no estudo.

4.4 Critérios de Exclusão

- ✓ Crianças que estivessem fazendo uso de medicamentos que interferissem no sistema nervoso central.
- ✓ Crianças não alfabetizadas, devido à necessidade de leitura e compreensão do questionário utilizado.

- ✓ Crianças cujos pais não responderam a alguma questão do questionário socioeconômico.
- ✓ Crianças que estivessem em tratamento ortodôntico anteriormente ou no momento do exame clínico.

4.5 Coleta dos dados clínicos

As crianças foram submetidas a exame clínico realizado no próprio ambiente escolar, sentadas em cadeira comum e posicionadas em frente ao examinador, de maneira individual e reservada, evitando sua exposição diante dos colegas.

O exame clínico foi realizado por quatro examinadores (cirurgiões dentistas) previamente treinados e calibrados, auxiliados por quatro anotadores. O teste kappa inter-examinador e intra-examinador foi realizado sendo o valor de kappa > 0,7.

A observação da cavidade oral foi realizada de maneira direta com iluminação artificial (lanterna de luz de LED – Diodo Emissor de Luz). Foram utilizados espelhos clínicos, sondas milimetradas e gazes estéreis para secagem e limpeza da região, conforme normas de biossegurança (material estéril, luvas, gorros, jaleco e máscara descartáveis) (OMS, 2013).

4.6 Critérios para avaliação dos dados clínicos

A cárie foi avaliada através do índice CPO-D e ceo-d, conforme os critérios da OMS (1997). As variáveis foram dicotomizadas em: ausência de cárie (quando todos os dentes se apresentavam hígidos) e; presença de cárie (quando pelo menos um elemento dental apresentava lesão cariiosa ou restauração com cárie ou restaurados sem cárie ou perdido por cárie). Um dente foi considerado presente na boca quando alguma parte de sua estrutura estivesse visível. Se um dente permanente e um decíduo estavam ocupando o mesmo espaço, a condição do dente permanente foi registrada.

A avaliação da Hipomineralização Molar Incisivo (HMI) seguiu os critérios propostos pela Academia Européia de Odontopediatria (EAPD) em que 8 anos é a idade ideal para realizar a observação, pois nesse período já ocorreu a erupção dos primeiros molares e incisivos permanentes. Nessa faixa etária as perdas estruturais pós-eruptivas não são extensas que incluem alteração em pelo menos um primeiro molar permanente como: opacidade demarcada maior que 2 mm; fratura de

esmalte pós-eruptiva; e/ou restaurações atípicas em que se verifica presença de opacidade em suas margens (DANTAS-NETA et al., 2016).

As crianças com manchas apenas em incisivos não foram consideradas portadoras de HMI. As crianças foram classificadas como portadoras de HMI quando apresentavam pelo menos um dos molares com as opacidades demarcadas maiores que 2.0 mm de diâmetro (FDI, 1992; WEERHEIJM; DUGGAL; MEJARÉ, 2003). O estágio de irrupção desses dentes é fator significativo no estudo da prevalência da HMI, sendo recomendado que o dente tenha pelo menos mais da metade da coroa visível (WEERHEIJM, JÅLEVIK, ALALUUSUA, 2001). A HMI foi dicotomizada em: ausente, quando não foram diagnosticadas nenhuma dessas alterações, ou presente.

4.7 Coleta dos dados não clínicos

Foi enviado aos pais via agenda individual de cada criança, um questionário com questões socioeconômicas baseado na Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (ANEXO 2) (ABEP, 2013). A escolaridade do chefe da família foi dicotomizada em: > 8 anos e ≤ 8 anos (GONÇALVES; PERES; MARCENES, 2002). A renda familiar foi dicotomizada em: > 2 salários mínimos e ≤ 2 salários mínimos

4.8 Análise estatística

Os dados foram organizados no programa SPSS Statistics TM (versão 20.0, SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Análises descritivas e testes de regressão logística binária foram realizados. As variáveis independentes que tiveram um valor de $p < 0,20$ foram submetidas a análise ajustada. O modelo de regressão múltipla foi ajustado pelas variáveis independentes: sexo, idade, escolaridade do chefe da família, renda familiar e ceo-d. Foram calculados razão de chance (RC) e intervalo de confiança 95% (IC). Considerou-se nível de significância de 5%.

4. RESULTADOS

A amostra final do estudo foi composta por 369 crianças, sendo 43,9% (n=162) do sexo masculino e 56,1% (n=207) do sexo feminino. A idade média dos participantes foi de 8,94 anos. Dentre os 369 escolares, 123 apresentaram HMI. As demais variáveis coletadas encontram-se descritas na tabela 1.

Tabela 1: Distribuição de frequência das variáveis: Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (n = 369)

Variáveis	Frequência	
	n	%
Sexo		
Masculino	162	43,9
Feminino	207	56,1
Idade		
8 anos	136	36,9
9 anos	131	35,5
10 anos	102	27,6
Escolaridade do chefe da família		
> 8 anos	271	73,4
≤ 8 anos	98	26,6
Renda familiar		
> 2 salários mínimos	233	63,1
≤ 2 salários mínimos	136	36,9
Experiência de cárie em dentes decíduos (ceo-d)		
Ausente	190	51,5
Presente	179	48,5
Presença de cárie em 1º molar permanente		
Ausente	287	77,8
Presente	82	22,2
HMI		
Ausente	246	66,7
Presente	123	33,3

A tabela 2 demonstra que a experiência de cárie em primeiros molares permanentes foi associada significativamente com as variáveis: renda familiar, ceo-d e HMI, Escolares portadores de HMI apresentaram 6,5 vezes mais chance de apresentar cárie em primeiros molares permanentes (RC:6,5; IC 95%: 3,75-11,25). Crianças pertencentes a famílias com renda mensal menor ou igual a dois salários mínimos, tiveram suas chances aumentadas em 95% (RC:1,95; IC 95%: 1,12-3,42), já a experiência prévia de cárie aumentou em 88% as chances de desenvolver cárie em primeiros molares permanentes (RC:1,88; IC 95%: 1,08-3,27).

Tabela 2: Avaliação da associação entre a experiência de cárie em primeiros molares permanentes e as demais variáveis. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. (n=369)

Variáveis	Cárie 1 ^o MP					
	p-valor	Análise Bruta		Análise Ajustada		
		RC	IC 95%	p-valor	RC	IC 95%
Sexo	0,801					
Masculino		1				
Feminino		1,06	0,64-1,75			
Idade	0,461					
8 anos		1				
9 anos		0,914	0,50-1,65			
10 anos		1,32	0,72-2,42			
Salário	0,012			0,018		
> 2 SM*		1			1	
≤ 2 SM*		1,89	1,15-3,11		1,95	1,12-3,42
Escolaridade dos pais	0,362					
≤ 8 Anos		1				
> 8 anos		1,28	0,74-2,20			
Ceo-d	0,005			0,025		
Ausente		1			1	
Presente		2,04	1,23-3,38		1,88	1,08-3,27
HMI	< 0,001			< 0,001		
Ausente		1			1	
Presente		6,09	3,58-10,35		6,50	3,75-11,25

* salário-mínimo

5. DISCUSSÃO

No presente estudo, crianças de baixa renda, com experiência cariiosa na dentição decídua ou com HMI, obtiveram mais chance de apresentar cárie em primeiros molares permanentes.

O esmalte dentário afetado pela HMI apresenta-se como um tecido de menor quantidade e qualidade mineral (CROMBIE et al., 2013), o que o torna mais poroso e propenso a alterações, como consequência há o aumento da susceptibilidade em desenvolver lesões de cárie (JEREMIAS et al., 2013; WEERHEJIM; JALEVIK; ALALUUSUA, 2001). Desta forma, identificando-se esse risco, as crianças com história de cárie na dentição decídua ou que apresentem HMI necessitam de um protocolo de prevenção à cárie diferenciado. Essa particularização precisa basear-se não somente na ausência ou presença da HMI, todavia também na gravidade da síndrome, devido pior prognóstico para os casos mais severos da doença (GROSSI; CABRAL; LEAL, 2017; JEREMIAS et al., 2013).

Associações entre a presença da HMI e a cárie dentária já vêm sendo exploradas, e os resultados do presente estudo estão de acordo com outros autores. Estudos como os de Costa-Silva et al. 2010, Jeremias et al. 2013, Pitiphat et al. 2014 e Kosma et al. 2016, associaram, a presença da alteração com a cárie dentária na dentição permanente. Em uma recente revisão sistemática abrangendo 17 publicações, somente um estudo não encontrou relação entre essas condições (AMERICANO et al., 2017; HEITMULLER et al., 2013).

Costa-Silva et al. 2010, Pitiphat et al. 2014 e Jeremias et al. 2013, relataram que crianças com HMI tinham de 2,1 a 4,6 vezes mais chance de apresentar cárie na dentição permanente. Aspectos como seleção da amostra, idade dos participantes, critérios de diagnóstico e características sócio-demográficas diferenciam-se entre os estudos. Existe ainda, porém, o alerta da necessidade de novos estudos bem delineados, visto a grande quantidade de estudos de baixa qualidade (AMERIANO et al., 2017).

Diversos autores demonstraram associações entre baixa renda e saúde bucal deficiente (PEREIRA et al., 2007; VANNOBERG et al., 2001), igualmente a cárie nos dentes decíduos pode ser usada como um indicador de risco para cárie na dentição permanente (LI; WANG, 2002). Esses resultados podem ser explicados devido a influência do ambiente doméstico no comportamento relacionado a saúde bucal dessas

crianças, afirmando a indispensabilidade de considerar essas variáveis no planejamento de estratégias de saúde bucal (PAULA et al., 2013).

Neste estudo, a escolaridade dos pais não se associou a cárie em primeiros molares permanentes. Outros autores associaram a escolaridade dos pais com a cárie dental (CORTELLAZZI et al., 2008; PEREIRA et al., 2007)

Fatores relacionados à cárie, já foram amplamente investigados pela literatura, esses levam em conta aspectos como: dieta, frequência da escovação e condições sociodemográficas e econômicas (LI; WANG, 2002). Entretanto, a condição do dente também é um fator de risco. Sabe-se, por exemplo, que dentes recém irrompidos apresentam maior susceptibilidade a desmineralização (KATAOKA et al., 2007), tornando-se mais propensos à cárie, assim como os dentes com defeitos estruturais (HOFFMANN; SOUSA; CYPRIANO, 2007; OLIVEIRA; ROSENBLAT, 2002), isso inclui os dentes com HMI. À vista disso, já era esperado que a associação fosse positiva, em razão das alterações importantes que geralmente os dentes com HMI apresentam. Soma-se a isso, a localização dos primeiros molares permanentes que, mesmo quando não apresentam alterações estruturais são os dentes mais acometidos por cárie, isso também se deve à dificuldade na escovação por parte das crianças (NOGUEIRA et al., 1995).

A cárie dentária é ainda de extrema relevância, uma vez que estudos demonstram sua associação com a piora na qualidade de vida desses escolares (MARTINS-JUNIOR et al., 2013; ABANTO-JUNIOR et al., 2011). Fatores que possam estar associados como os encontrados nesta pesquisa, devem ser conhecidos e controlados. Faz-se necessário o treinamento de cirurgiões dentistas para o diagnóstico prematuro da HMI, evitando dessa forma o agravamento dos problemas bucais inerentes da condição e a redução do seu impacto (DANTAS-NETA et al., 2016). Autores já descrevem haver maior risco de HMI na dentição permanente quando já se observa hipomineralização na dentição decídua, o que facilitaria o diagnóstico precoce. (MITTAL; SHARMA, 2015).

Aspectos importantes para o manejo odontológico de sucesso de pacientes portadores de HMI já têm sido relatados e iniciam-se com o adiantado diagnóstico da condição, além disso, é imprescindível a conscientização dos pais sobre o problema, o fornecimento de orientações sobre dieta e sobre a importância do uso de cremes dentais fluoretados (COSTA-SILVA; MIALHE, 2012). Medidas simples como o uso de água morna durante a escovação podem amenizar a sensibilidade dos pacientes portadores de HMI por exemplo, o que facilita sua higiene (MATHU-MUJU; WRIGHT, 2006). Sendo assim,

além dos fatores socioeconômicos e os demais já supracitados, todas as crianças com HMI também necessitam ser consideradas pacientes de alto risco à cárie dentária, logo, devem ser monitoradas frequentemente e de maneira cuidadosa, afim de obter-se uma boa colaboração. (HOFFMANN; SOUSA; CYPRIANO, 2007).

O presente estudo trata-se de um estudo retrospectivo, o que não permite a avaliação da amostra a longo prazo e de outros fatores que possam estar associados. Estudos prospectivos entre a HMI e a cárie não seriam considerados éticos pois, uma vez que diagnosticada a alteração, procedimentos seriam necessários para evitar a piora do prognóstico do caso (GROSSI; CABRAL; LEAL, 2017). Destaca-se ainda que a seleção da amostra foi realizada por amostragem estratificada por conglomerados permitindo os resultados serem generalizados para a população.

Novos estudos bem delineados, sobre a relação entre a cárie dentária e HMI devem ser realizados, incluindo estudos que possam verificar a relação entre a cárie e a presença da HMI na dentição decídua. Dessa forma, busca-se de ampliar os conhecimentos sobre a alteração e contribuir na implementação de medidas preventivas à problemas de saúde bucal, visando melhorar a qualidade de vida dessas crianças.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se que escolares portadores de HMI apresentaram maior chance de desenvolver cárie em primeiros molares permanentes. A renda familiar e a experiência prévia de cárie também foram significativamente associadas à cárie em primeiros molares permanentes.

REFERÊNCIAS

ABANTO, J. et al. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 39, n. 2, p. 105-14, Apr 2011. ISSN 1600-0528.
Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21029148> >.

ALALUUSUA, S. Aetiology of Molar-Incisor Hypomineralisation: A systematic review. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 11, n. 2, p. 53-8, Apr 2010. ISSN 1818-6300. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20403298> >.

AMERICANO, G. C. et al. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. **Int J Paediatr Dent**, v. 27, n. 1, p. 11-21, Jan 2017. ISSN 1365-263X.
Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27098755> >.

ARROW, P. Prevalence of developmental enamel defects of the first permanent molars among school children in Western Australia. **Aust Dent J**, v. 53, n. 3, p. 250-9, Sep 2008. ISSN 0045-0421. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18782370> >.

CHO, S. Y.; KI, Y.; CHU, V. Molar incisor hypomineralization in Hong Kong Chinese children. **Int J Paediatr Dent**, v. 18, n. 5, p. 348-52, Sep 2008. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18637048> >.

CORTELLAZZI, K. L. et al. Risk indicators of dental caries in 5-year-old Brazilian children. **Community Dent Health**, v. 25, n. 4, p. 253-6, Dec 2008. ISSN 0265-539X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19149305> >.

COSTA-SILVA, C. M. D.; MIALHE, F.L. Considerations for clinical management of molar-incisor hypomineralization: a literature review. **Rev Odonto Cienc**, v. 27, n. 4, p. 333-8, Oct 2012.

CROMBIE, F. A. et al. Characterisation of developmentally hypomineralised human enamel. **J Dent**, v. 41, n. 7, p. 611-8, Jul 2013. ISSN 1879-176X. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23685033> >.

DA COSTA-SILVA, C. M. et al. Molar incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. **Int J Paediatr Dent**, v. 20, n. 6, p. 426-34, Nov 2010. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20738434> >.

DANTAS-NETA, N. B. et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. **Braz Oral Res**, v. 30, n. 1, p. e117, Oct 2016. ISSN 1807-3107. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27783769> >.

Federation Dentaire Internationale (FDI) Commission of Oral Health Research and Epidemiology (1992). A Review of the developmental defects of enamel of dental index (DDE index). **Int Dent J**, v. 42, n. 6, p. 411-26.

FERNANDES S., MESQUITA A., LINO PV. (2012). Hipomineralização incisivo-molar: uma revisão da literatura. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. 53. 258–262. 10.1016/j.rpemd.2012.07.004.

GARCIA-MARGARIT, M. et al. Epidemiologic study of molar-incisor hypomineralization in 8-year-old Spanish children. **Int J Paediatr Dent**, v. 24, n. 1, p. 14-22, Jan 2014. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23317396> >.

GHANIM, A. M. et al. Trends of oral health care and dental treatment needs in relation to molar incisor hypomineralisation defects: a study amongst a group of Iraqi schoolchildren. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 13, n. 4, p. 171-8, Aug 2012a. ISSN 1818-6300. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22883355> >.

GONCALVES, E. R.; PERES, M. A.; MARCENES, W. [Dental caries and socioeconomic conditions: a cross-sectional study among 18 years-old male in Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil]. **Cad Saude Publica**, v. 18, n. 3, p. 699-706, 2002 May-Jun 2002. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12048595> >.

GROSSI, J. A.; CABRAL, R. N.; LEAL, S. C. Caries Experience in

Children with and without Molar-Incisor Hypomineralisation: A Case-Control Study. **Caries Res**, v. 51, n. 4, p. 419-424, 2017. ISSN 1421-976X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28658675> >.

HEITMÜLLER, D. et al. Is there a positive relationship between molar incisor hypomineralisations and the presence of dental caries? **Int J Paediatr Dent**, v. 23, n. 2, p. 116-24, Mar 2013. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22384801> >.

HOFFMANN, R.H.S.; SOUSA, M.L.R.; CYPRIANO, S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.23, n.2, p.435-44, fev. 2007.

JEREMIAS, F. et al. Dental caries experience and Molar-Incisor Hypomineralization. **Acta Odontol Scand**, v. 71, n. 3-4, p. 870-6, 2013 May-Jul 2013. ISSN 1502-3850. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23351220> >.

JÄLEVIK, B.; KLINGBERG, G. Treatment outcomes and dental anxiety in 18-year-olds with MIH, comparisons with healthy controls - a longitudinal study. **Int J Paediatr Dent**, v. 22, n. 2, p. 85-91, Mar 2012. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21781199> >.

KATAOKA, S. et al. Changes in electrical resistance of sound fissure enamel in first molars for 66 months from eruption. *Caries Res*. 2007; 41:161-4.

KOSMA, I. et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH): correlation with dental caries and dental fear. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 17, n. 2, p. 123-9, Apr 2016. ISSN 1996-9805. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27026246> >.

LI, Y.; WANG, W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. **J Dent Res**, v. 81, n. 8, p. 561-6, Aug 2002. ISSN 0022-0345. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12147748> >.

LYGIDAKIS, N. A. Treatment modalities in children with teeth affected

by molar-incisor enamel hypomineralisation (MIH): A systematic review. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 11, n. 2, p. 65-74, Apr 2010. ISSN 1818-6300. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20403300> >.

MARTINS-JÚNIOR, P. A. et al. Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents. **Caries Res**, v. 47, n. 3, p. 211-8, 2013. ISSN 1421-976X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23257929> >.

MATHU-MUJU, K.; WRIGHT, J. T. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. **Compend Contin Educ Dent**, v. 27, n. 11, p. 604-10; quiz 611, Nov 2006. ISSN 1548-8578. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17133930> >.

MITTAL, N.; SHARMA, B. B. Hypomineralised second primary molars: prevalence, defect characteristics and possible association with Molar Incisor Hypomineralisation in Indian children. **Eur Arch Paediatr Dent**, v. 16, n. 6, p. 441-7, Dec 2015. ISSN 1818-6300. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26092507> >.

NOGUEIRA, A.J.S.; NETO, M.D.A; HOSHINO N.; GILLET, A.V.M. Comprometimento do primeiro molar após 1 ano de sua erupção. **Revista de Odontopediatria**, v.4, n.3, p.135-145, 1995.

OLIVEIRA, A.F.B. & ROSENBLAT, A. Defeitos do esmalte: o que o odontopediatra precisa saber. **Rev ABO Nac**, v.10, n.5, p.274-77, out/nov. 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Oral health surveys: basic methods**. 5 ed. Geneva: ORH/EPID, 2013.

PAULA, J. S. et al. The influence of oral health conditions, socioeconomic status and home environment factors on schoolchildren's self-perception of quality of life. **Health Qual Life Outcomes**, v. 10, p. 6, Jan 2012. ISSN 1477-7525. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22244092> >.

PEREIRA, S. M. et al. Dental caries in 12-year-old schoolchildren and its relationship with socioeconomic and behavioural variables. **Oral Health Prev Dent**, v. 5, n. 4, p. 299-306, 2007. ISSN 1602-1622.

Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18173091> >.

PETROU, M. A. et al. Prevalence of Molar-Incisor-Hypomineralisation among school children in four German cities. **Int J Paediatr Dent**, v. 24, n. 6, p. 434-40, Nov 2014. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24372870> >.

PITIPHAT, W. et al. Molar incisor hypomineralization and dental caries in six- to seven-year-old Thai children. **Pediatr Dent**, v. 36, n. 7, p. 478-82, 2014 Nov-Dec 2014. ISSN 1942-5473. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25514076> >.

SOVIERO, V. et al. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children. **Acta Odontol Scand**, v. 67, n. 3, p. 170-5, 2009. ISSN 1502-3850. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19253064> >.

SUCKLING, G.W. Developmental defects of enamel – Historical and present – day perspectives of their pathogenesis. **Adv. Dent. Res**, Washington, v. 3, no. 2, p. 87–94, Sept. 1989.

ULUSOY, A. T. et al. A Comparative Study of Oral Health Parameters in Molar Incisor Hypomineralization and High-Caries-Risk Children Aged 8-11 Years. **Med Princ Pract**, v. 25, n. 1, p. 85-9, 2016. ISSN 1423-0151. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26466311> >.

VANOBBERGE, J. N. et al. Parental occupational status related to dental caries experience in 7-year-old children in Flanders (Belgium). **Community Dent Health**, v. 18, n. 4, p. 256-62, Dec 2001. ISSN 0265-539X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11789705> >.

WEERHEIJM, K.L.; DUGGAL, M.; MEJARÉ, I.; et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralization (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. **Eur J Paediatric Dent**, v.4, n. 3, p.110-113, 2003.

WEERHEIJM K. L.; JÄLEVIK B.; ALALUUSUA S. Molar-incisor hypomineralization. **Caries Res**. v. 35, p. 390-391, 2001.

YANNAM, S. D.; AMARLAL, D.; REKHA, C. V. Prevalence of molar incisor hypomineralization in school children aged 8-12 years in Chennai. **J Indian Soc Pedod Prev Dent**, v. 34, n. 2, p. 134-8, 2016 Apr-Jun 2016. ISSN 1998-3905. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27080963> >.

ZHAO, D. et al. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. **Int J Paediatr Dent**, v. 28, n. 2, p. 170-179, Mar 2018. ISSN 1365-263X. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28732120> >.

ANEXO 1 – COMITÊ DE ÉTICA – parte 1



DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SAÚDE BUCAL RELACIONADA À QUALIDADE DE VIDA EM ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS/SC.

Pesquisador: Michele Bolan

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 36599914.8.0000.0118

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 902.663

Data da Relatoria: 07/12/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se da versão 3 para atendimento ao Parecer

Consubstanciado nº 881.055 emitido em 20/11/2014.

Pesquisa descritiva com desenho epidemiológico sobre saúde bucal de crianças na faixa

etária de 8 a 10 anos de idade, participantes do estudo são escolares de 8 a 10 anos de idade do município de Florianópolis/SC, total de 1275 participantes escolares e 1275 de pais e professores, total de participantes no estudo = 2.550. Projeto com financiamento próprio. Início do estudo datado para 20/08/2014 e término em 30/10/2015. O método da coleta dos dados consiste na realização de exames clínicos (odontológicos) e questionário para as crianças e pais, informado no Projeto Detalhado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Conhecer a percepção dos escolares (8-10 anos) da rede municipal na cidade de Florianópolis-SC, em relação à sua qualidade de vida relacionada à sua saúde bucal.

Objetivo Secundário:

Avaliar o impacto da cárie dental, fluorose dentária, PUFA, trauma dental, maloclusões (mordida

Endereço: Av.Madre Benvenutta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br

ANEXO 1 - COMITÊ DE ÉTICA – parte 2



Continuação do Parecer: 902.663

aberta anterior, overjet, mordida cruzada posterior, desalinhamento maxilar, desalinhamento mandibular), comprometimento estético, MIH, erosão e bruxismo na qualidade de vida de crianças escolares; Estimar a prevalência da cárie dental, fluorose dentária, PUFA, trauma dental, maloclusões (mordida aberta anterior, overjet, mordida cruzada posterior), comprometimento estético, MIH, erosão e bruxismo; Avaliar se o trauma dental, cárie dental, a fluorose dentária, as maloclusões (mordida aberta anterior, apinhamento dental e overjet), compromete a estética bucal; Relacionar cárie dentária com MIH; Associar relação da condição socioeconômica com condições de saúde bucal; Identificar alguns fatores associados com a presença da erosão dental; Definir o perfil de criança com maior predileção ao bruxismo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores informam de que a pesquisa apresenta riscos mínimos para os sujeitos envolvidos, descrevem os desconfortos e as medidas que serão tomadas visando minimizar tais estresses. Os benefícios diretos dão conta de que se a criança participantes do estudo precisar de tratamento nos dentes e caso os pais/responsáveis tenham interesse, será dado um encaminhamento para que a criança seja atendida na Clínica de Odontopediatria da UFSC.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa apresenta mérito acadêmico/científico, cuja temática se insere nas prioridades de pesquisa determinadas pelo Ministério da Saúde e atende ao Programa Nacional de Saúde Bucal do Escolar. Projeto detalhado encontra-se bem estruturado com metodologia detalhadamente descrita e com apresentação dos instrumentos consolidados de coleta e de análise dos dados. Todos os campos do Projeto Básico estão preenchidos. Informa despesas de R\$ 2.398,00 com financiamento próprio.

Sujeitos participantes da pesquisa serão os escolares, seus pais e professores.

A pesquisa será desenvolvida em escolas no município de Florianópolis em anexo a Declaração de Ciência e Concordância da Gerencia de Educação Permanente sem mencionar quais as instituições.

Na metodologia descrita nos projetos é informado de que o exame clínico das crianças será realizado no próprio ambiente escolar, designado para esse fim, em local apropriado visando segurança, anonimato e não exposição da criança diante dos colegas.

Endereço: Av. Madre Benvenutta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br

ANEXO 1 – COMITÊ DE ÉTICA – parte 3



Continuação do parecer: 902.663

aberta anterior, overjet, mordida cruzada posterior, desalinhamento maxilar, desalinhamento mandibular), comprometimento estético, MIH, erosão e bruxismo na qualidade de vida de crianças escolares; Estimar a prevalência da cárie dental, fluorose dentária, PUFA, trauma dental, maloclusões (mordida aberta anterior, overjet, mordida cruzada posterior), comprometimento estético, MIH, erosão e bruxismo; Avaliar se o trauma dental, cárie dental, a fluorose dentária, as maloclusões (mordida aberta anterior, apinhamento dental e overjet), compromete a estética bucal; Relacionar cárie dentária com MIH; Associar relação da condição socioeconômica com condições de saúde bucal; Identificar alguns fatores associados com a presença da erosão dental; Definir o perfil de criança com maior predileção ao bruxismo.

Avaliação dos riscos e benefícios:

Os pesquisadores informam de que a pesquisa apresenta riscos mínimos para os sujeitos envolvidos, descrevem os desconfortos e as medidas que serão tomadas visando minimizar tais estresses. Os benefícios diretos dão conta de que se a criança participantes do estudo precisar de tratamento nos dentes e caso os pais/responsáveis tenham interesse, será dado um encaminhamento para que a criança seja atendida na Clínica de Odontopediatria da UFSC.

Comentários e considerações sobre a pesquisa:

Pesquisa apresenta mérito acadêmico/científico, cuja temática se insere nas prioridades de pesquisa determinadas pelo Ministério da Saúde e atende ao Programa Nacional de Saúde Bucal do Escolar. Projeto detalhado encontra-se bem estruturado com metodologia detalhadamente descrita e com apresentação dos instrumentos consolidados de coleta e de análise dos dados. Todos os campos do Projeto Básico estão preenchidos. Informa despesas de R\$ 2.398,00 com financiamento próprio.

Sujeitos participantes da pesquisa serão os escolares, seus pais e professores.

A pesquisa será desenvolvida em escolas no município de Florianópolis em anexo a Declaração de Ciência e Concordância da Gerencia de Educação Permanente sem mencionar quais as instituições.

Na metodologia descrita nos projetos é informado de que o exame clínico das crianças será realizado no próprio ambiente escolar, designado para esse fim, em local apropriado visando segurança, anonimato e não exposição da criança diante dos colegas.

Endereço: Av. Madre Benvenutta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br

ANEXO 1 – COMITÊ DE ÉTICA – parte 4



Continuação do Parecer: 902.663

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de Rosto datado em 28/11/14 e devidamente assinado, número de indivíduos = 2.550.

Projeto Detalhado encontra-se bem estruturado com descrição metodológica da coleta e análise dos dados de pesquisa.

Não é informado quais as escolas que irão participar da pesquisa, porém encontra-se anexada a Declaração de Anuência da Gerencia de Educação Permanente da Secretaria de Educação Municipal de Florianópolis. Encontram-se incluídos no projeto detalhado todos os instrumentos de coleta dos dados. Os questionários para as crianças e para os pais/responsáveis estão constituídos por questões pertinentes ao estudo sem indício de constrangimento moral e emocional aos participantes.

Projeto Básico com descrição de todos os campos. Descreve a metodologia da aplicação do questionário no qual um pesquisador orientará e lerá cada questão a ser respondida pela criança. Igualmente informa os cuidados em biossegurança e visando o conforto da criança durante o exame clínico para obtenção de dados sobre a saúde bucal. Quanto ao risco dos quais estarão sujeitos os participantes é informado como sendo mínimos.

As medidas de conforto e segurança estão descritas assim: O exame clínico das crianças será realizado no próprio ambiente escolar, com a criança comodamente sentada em uma cadeira comum, de frente para o examinador, mediante observação visual direta da cavidade bucal e iluminação artificial (lanterna de luz de LED – Diodo Emissor de Luz). Serão utilizados espelhos clínicos, sonda milimetrada e gazes estéreis para secagem e limpeza da região. Todas as normas de biossegurança serão consideradas (material estéril, luvas, gorros e máscaras

descartáveis). As alterações observadas serão anotadas em ficha forma será aplicado o questionário.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) direcionado para os pais ou responsáveis escrito de forma clara, apresenta o objetivo, a equipe de pesquisadores, informa o procedimento e as precauções de segurança que serão tomadas, bem como, os encaminhamentos caso se fizerem necessário. Informa que será mantido anonimato e sigilo, porém sem dizer de que forma os participantes serão identificados. Consta o nome dos pesquisadores e respectivos telefones, faltando o endereço do pesquisador responsável conforme Resolução 466/12 CONEP e o endereço do CEP da UDESC, (item IV.5 letra d). Prevê a assinatura do pesquisador responsável. Informa o grau de risco e as medidas que serão adotadas para minimizar os riscos. Informa os benefícios e os encaminhamentos que se fizerem necessários, após a etapa do exame clínico. Anexado o Termo de Assentimento para as crianças, escrito de forma clara e direcionada para as

Endereço: Av. Madre Benvenutta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br

ANEXO 1 – COMITÊ DE ÉTICA – parte 5



Continuação do parecer 902.663

crianças.

Anexado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais ou

responsáveis e professores. Para avaliação da qualidade de vida será

aplicado um questionário, o CPQ8-10.

No Projeto Básico encontra-se identificado os grupos: grupo = Pais/responsáveis dos escolares = 1275 e a intervenção = Questionário.

grupo = Escolares 8 a 10 anos = 1275 e a intervenção = Exames clínicos e questionário.

Recomendações:

Conclusões ou pendências de inadequações:

ATENDIMENTO ÀS PENDÊNCIAS:

1) Rever projeto detalhado quanto as solicitações de correções (nas abinhas) - PENDÊNCIA CUMPRIDA, corrigido o projeto detalhado.

2) Inserir os pais como sujeitos da pesquisa, conforme observado no projeto detalhado. Eles serão realmente sujeitos da pesquisa? se sim, deve-se:

2.1) Descrever na metodologia como será efetuada a aplicação do questionário para os pais - PENDÊNCIA CUMPRIDA, informado nos projetos de que os pais receberão via agenda do filho (aluno) a solicitação e o questionário em suas casas.

2.2) Inserir no Projeto Básico e Detalhado os pais como participantes da pesquisa - PENDÊNCIA CUMPRIDA, inserido os pais e professores como sujeitos participantes do estudo.

2.3) Inserir o TCLE para os pais, conforme modelo encontrado na página virtual do CEP/UDESC PENDÊNCIA CUMPRIDA, encontra-se inserido no anexo do projeto detalhado e no anexo da PB o TCLE para os pais participantes do estudo;

2.4) Inserir no projeto básico no campo: ID grupo - os pais - PENDÊNCIA CUMPRIDA, inserido o grupo: pais e professores;

3) Inserir a Declaração de Ciência e Concordância de cada escola participante, conforme modelo do

Endereço:	Av.Madre Benvenutta, 2007		
Bairro:	Itacorubi	CEP:	88.035-001
UF:	SC	Município:	FLORIANOPOLIS
Telefone:	(48)3321-8195	Fax:	(48)3321-8195
		E-mail:	cepsh.reitoria@udesc.br

ANEXO 1 – COMITÊ DE ÉTICA – parte 6



Continuação do parecer 902.663

CEP/UDESC - PENDÊNCIA CUMPRIDA, encontra-se inserido na Plataforma Brasil a declaração assinada pela Gerencia de Educação Permanente vincula à Secretaria de Educação Municipal de Florianópolis.

4)Informar nos projetos o grau de risco para os participantes da pesquisa em atendimento á Resolução

466/12 CONEP - PENDÊNCIA CUMPRIDA, encontra-se descrito o grau de risco como sendo mínimo.

5)Inserir o Termo de Assentimento para as crianças em atendimento à Resolução 466/12CONEP, conforme modelo CEP/UDESC - PENDÊNCIA CUMPRIDA, encontra-se anexado.

6)Retirar do critério de exclusão os itens:"Crianças que se opuserem a pesquisa. Crianças com comportamento não colaborador", pois os mesmos devem considerados como critérios éticos ao respeitar a livre participação na pesquisa, logo, devem ser retirados desse campo - PENDÊNCIA CUMPRIDA.

7)Inserir no TCLE o grau de risco e os procedimentos para minimizá-los - PENDÊNCIA CUMPRIDA, informado o grau de risco como sendo mínimo e descreve as medidas que serão adotadas para minimizá- los.

8)Inserir no TCLE o endereço do
CEP/UDESC - PENDÊNCIA
CUMPRIDA.

9)Inserir no TCLE o endereço do pesquisador responsável e no final desse o local para assinatura do pesquisador - PENDÊNCIA CUMPRIDA.

10) Inserir no TCLE e na metodologia dos projetos a forma de identificação visando o anonimato dos participantes - PENDÊNCIA CUMPRIDA, informado de que os sujeitos participantes serão identificados por números.

11) Retirar no TCLE o pedido de RG – PENDÊNCIA CUMPRIDA.

12) Inserir no TCLE local onde ocorrerá o exame clínico das crianças visando segurança, anonimato e não exposição da criança diante dos colegas - PENDÊNCIA CUMPRIDA, encontra-se descrito e informado os mecanismos de segurança e proteção.

Endereço: Av. Madre Benvenutta, 2007

Bairro: Itacorubi

CEP: 88.035-001

UF: SC

Município: FLORIANÓPOLIS

Telefone: (48)3321-8195

Fax: (48)3321-8195

E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br

ANEXO 1 – COMITÊ DE ÉTICA – parte 7



Continuação do parecer 902.663

13) Inserir na metodologia dos projetos a descrição do local onde ocorrerá o exame clínico das crianças visando segurança, anonimato e não exposição da criança diante dos colegas - PENDÊNCIA CUMPRIDA.

14) Esclarecer o uso da sonda milimetrada e se esta poderá ocasionar lesões na gengiva e qual procedimento será tomado. Constando este esclarecimento também no TCLE - PENDÊNCIA CUMPRIDA, esclarecido de que se trata de medição sem invasão tecidual.

PENDÊNCIAS ATUAIS ATENDIDAS:

1 - Inserir no Projeto Básico e Detalhado os pais como participantes da pesquisa - PENDÊNCIA CUMPRIDA.

2 - Inserir no projeto básico no campo: ID grupo - os pais - PENDÊNCIA CUMPRIDA.

3 - Incluir nova folha de rosto, pois a atual consta de 990 indivíduos participantes e no Projeto Básico no campo: Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa =

1.275. Incluir os pais que responderão ao questionário. PENDÊNCIA CUMPRIDA, inserido nova Folha de Rosto com 2.550 participantes.

4 - Informar o número de pais responsáveis enquanto sujeitos participantes da pesquisa, totalizando-os para informar na nova Folha de Rosto, pois os sujeitos participantes informados nos projetos da Plataforma Brasil (crianças e pais) devem ser os mesmos do nº informado na Folha de Rosto. PENDÊNCIA CUMPRIDA, inserido no campo ID do protocolo: 1275 - escolares e 1275 - pais e professores.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado aprova o parecer da relatoria, processo Aprovado.

**Assinado por: Luciana
Dornbusch Lopes
(coordenador)**

Endereço:	Av.Madre Benvenutta, 2007		
Bairro:	Itacorubi	CEP:	88.035-001
UF:	SC	Município:	FLORIANOPOLIS
Telefone:	(48)3321-8195	Fax:	(48)3321-8195
		E-mail:	cepsh.reitoria@udesc.br



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

QUESTIONÁRIO SOCIOECONOMICO

- 1. Em relação ao grau de instrução do chefe de família. (Marque com um "X").**

Escolaridade do Chefe da Família

- () analfabeto / fundamental I incompleto
() fundamental I completo / fundamental II incompleto
() fundamental II completo / médio incompleto
() médio completo / superior incompleto
() superior completo

- 2. No lugar em que você mora tem: (Marque com um "X")**

Água encanada () sim () não

Rua Pavimentada () sim () não

- 3. Quais dos itens abaixo você possui? (Marque com um "X")**

Banheiros	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Empregado doméstico	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Automóveis	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Computador	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Lava Louça	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Geladeira	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Freezer	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Lava Roupa	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
DVD	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Micro-ondas	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Motocicleta	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +
Secadora de Roupa	() 0	() 1	() 2	() 3	() 4 ou +

ANEXO 3 – ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 23 dias do mês de maio de 2018, às 13:30 horas,
em sessão pública no (a) auditorio - CCS desta Universidade, na presença da
Banca Examinadora presidida pelo Professor

Mariam Cordoso.

e pelos examinadores:

1- Michelle Bolan

2- Josiane Bezerra Soares

o aluno Marcela D'Avila Dinamo

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:

Exatidão na rede home associada à impermeabilidade
ligação motor-associativa: um controle

como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.

Mariam Cordoso

Presidente da Banca Examinadora

Josiane Bezerra Soares
Examinador 1

Michelle Bolan
Examinador 2

Marcela D'Avila
Aluno